

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020064430 A

(43)Date of publication of application: 09.08.2002

(21)Application number: 1020010004869

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.

(22)Date of filing: 01.02.2001

(72)Inventor: HONG, HO TAEK

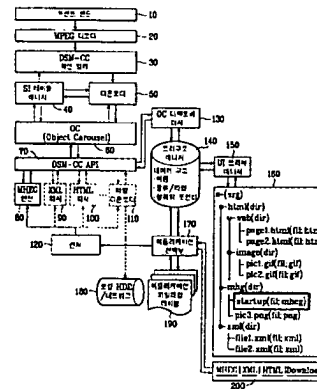
(51)Int. Cl. H04N 7/173

(54) USER INTERFACE DEVICE OF DIGITAL TV AND METHOD THEREOF

(57) Abstract:

PURPOSE: A user interface device of a digital TV is provided to make a user directly confirm and search a file system by a data service of the digital TV, thereby performing a desirous application or downloading data.

CONSTITUTION: An OC(Object Carousel)(60) searches a BIOP(Broadcast Inter-ORB Protocol) message in section data of a data stream, and configures a BIOP object. Performers perform an operation of an MHEG(Multimedia and Hypermedia information coding Expert Group) by using the BIOP object. A tree structure manager(140) manages information to be displayed in a UI(User Interface), based on binding list information, and stores file names and file types as tree types, then has a pointer for upper/lower lists. A UI tree view manager(150) displays a file structure in the UI, and transmits a user's input to the tree structure manager. An application selector(170) receives a selected file and an application, to configure every position of the file, and analyzes a type of the selected file to transmit an analyzed application to the UI. A launcher(120) receives the file positions, and activates at least one of the performers.



&copy; KIPO 2003

Legal Status

Final disposal of an application (application)

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 공개특허공보 (A)

(51) Int. Cl.⁷ (11) 공개번호 특2002-0054430
H04N 7/173 (43) 공개일자 2002년 08월 05일

(21) 출원번호 10-2001-0004869
(22) 출원일자 2001년 02월 01일
(71) 출원인 엘지전자 주식회사
(72) 발명자 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워
홍호택
(74) 대리인 서울특별시 강남구 논현동 105동 현대아파트 2-1209
김용인, 심창섭

심사청구 : 없음

(54) 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치 및 방법

요약

본 발명은 사용자가 직접 디지털 티브이의 데이터 서비스 상에서 파일 시스템을 확인하고 탐색하여, 원하는 어플리케이션을 실행시키거나 다운로드 등 직접 액세스가 가능하도록 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치 및 방법을 제공하기 위한 것으로서, 수신된 데이터 스트림내의 섹션 데이터에서 BIOP 메시지를 검색하고, 이를 이용하여 BIOP 객체를 구성하는 구성부와, 상기 구성부에서 구성된 BIOP 객체를 이용하여 MHEG 어플리케이션의 동작을 수행하는 수행부와, 상기 구성부에서 받은 하위 바인딩 리스트 정보를 바탕으로 사용자 인터페이스에 표시할 정보를 관리하여 파일 이름과 파일 타입을 트리 형태의 자료구조로 저장하고, 상기 트리상의 상, 하위 목록에 대한 포인터를 갖는 트리 구조 매니저와, 상기 트리 구조 매니저의 정보를 바탕으로 사용자 인터페이스에 파일 구조를 표시하고, 사용자의 입력을 상기 트리 구조 매니저에 전달하는 UI 트리뷰 매니저와, 상기 UI 트리뷰 매니저를 통해 사용자가 선택한 파일과 어플리케이션을 전달받아 파일의 모든 위치를 구성하고, 사용자가 선택한 파일에 대한 타입을 전달받아 분석하여 분석된 어플리케이션을 사용자 인터페이스에 전달하는 어플리케이션 선택부와, 상기 어플리케이션 선택부에서 구성된 동작 어플리케이션과 파일 위치를 전달받아 상기 수행부 중 적어도 하나를 기동시키는 런처를 포함하여 구성되는데 있다.

도면

도 1

설명

디지털 티브이, 어플리케이션, DSM-CC 기반의 데이터 방송

도면

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명에 따른 디지털 티브이의 파일 시스템 탐색용 사용자 인터페이스를 나타낸 도면
도 2a 내지 도 2d 는 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법에 따른 화면 변화를 나타낸 도면이다.
도 3 은 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법을 나타낸 흐름도이다.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10 : 프론트 엔드 20 : MPEG 디코더
- 30 : DSM-CC 섹션 필터 40 : SI 테이블 매니저
- 50 : 다운로드 60 : OC
- 70 : DSM-CC API 80 : MHEG 엔진
- 90 : XML 파서 100 : HTML 파서
- 110 : 파일 다운로드 120 : 런처
- 130 : OC 디렉토리 파서 140 : 트리 구조 매니저
- 150 : UI 트리뷰 매니저 160, 200 : 사용자 인터페이스
- 170 : 어플리케이션 선택부 180 : 로컬 HDD/네트워크

190 : 어플리케이션 파일 타입 테이블

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 티브이에 관한 것으로, 특히 디지털 티브이의 DSM-CC 타입 데이터 방송 및 디모듈상의 파일 시스템을 액세스할 수 있는 사용자 인터페이스 장치 및 방법에 관한 것이다.

최근 한국을 비롯한 미국, 영국 등 세계 여러 나라에서는 디지털 티브이에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다.

미국의 ATSC(Advanced TV System Committee) 규격이나 유럽의 DVB(Digital Video Broadcasting) 규격은 차이는 있지만 공통적으로 A/V 스트림 서비스 외에 DSM-CC(Data Storage Media Command & Control) 기반의 데이터 서비스를 제공한다.

방송 상에서 제공되는 데이터 서비스는 크게 데이터 carousel과 객체(Object) carousel의 두 가지 방식으로 이루어진다.

데이터 carousel은 DSM-CC U-N 메시지를 이용하여 방송 상에서 데이터를 수신하는데 사용되는 프로토콜이며, 객체 carousel은 데이터 carousel에 BIOP(Broadcast Inter-ORB Protocol)가 한번 더 인코딩되어 단순히 데이터를 수신만 하는 것이 아니라 데이터를 디렉토리 구조를 바탕으로 하는 파일 시스템 서비스를 가능하게 한 것이다.

현재 데이터 서비스를 이용하는 디지털 티브이의 어플리케이션은 현재까지 MHEG(Multimedia and Hypermedia Information coding Expert Group)을 이용한 디지털 텔레텍스트(teletext) 방송 정도이지만, 이는 PC와 유사한 파일 시스템을 사용하므로, 앞으로는 일반 PC처럼 다양한 어플리케이션들이 디지털 티브이에 적용될 수 있을 것으로 예상된다.

이러한 경우, 현재의 서비스처럼 서비스 시나리오에 따라 자동으로 어플리케이션이 실행되기보다는 사용자가 직접 원하는 어플리케이션을 실행시키거나, 더 나아가 원하는 파일을 자신의 PC나 디지털 티브이 상의 로컬 하드디스크(local hard disk)로 다운로드 할 수 있어야 한다.

그러나 현재 디지털 티브이에 적용되어 있는 사용자 인터페이스는 서비스 정보나 서비스 전환, TV의 각종 세팅 등의 용도로만 사용되어 있으므로 데이터 서비스상의 파일 시스템 구조에 관한 정보를 얻을 수 없으며, 또한 파일 시스템을 사용자가 직접 액세스하여 원하는 어플리케이션을 선택하거나 다운로드 할 수 없다는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 사용자가 직접 디지털 티브이의 데이터 서비스 상에서 파일 시스템을 확인하고 탐색하여, 원하는 어플리케이션을 실행시키거나 다운로드 등 직접 액세스가 가능하도록 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치의 특징은 수신된 데이터 스트림내의 섹션 데이터에서 BIOP 메시지를 검색하고, 이를 이용하여 BIOP 객체를 구성하는 구성부와, 상기 구성부에서 구성된 BIOP 객체를 이용하여 MHEG 어플리케이션의 동작을 수행하는 수행부와, 상기 구성부에서 받은 하위 바인딩 리스트 정보를 바탕으로 사용자 인터페이스에 표시할 정보를 관리하여 파일 이름과 파일 타입을 트리 형태의 자료구조로 저장하고, 상기 트리상의 상, 하위 목록에 대한 포인터를 갖는 트리 구조 매니저와, 상기 트리 구조 매니저의 정보를 바탕으로 사용자 인터페이스에 파일 구조를 표시하고, 사용자의 입력을 상기 트리 구조 매니저에 전달하는 UI 트리뷰 매니저와, 상기 UI 트리뷰 매니저를 통해 사용자가 선택한 파일과 어플리케이션을 전달받아 파일의 모든 위치를 구성하고, 사용자가 선택한 파일에 대한 타입을 전달받아 분석하여 분석된 어플리케이션을 사용자 인터페이스에 전달하는 어플리케이션 선택부와, 상기 어플리케이션 선택부에서 구성된 동작 어플리케이션과 파일 위치를 전달받아 상기 수행부 중 적어도 하나를 가동시키는 논치를 포함하여 구성되는데 있다.

상기 구성부는 수신된 데이터 스트림에서 섹션 데이터를 분리하는 DSM-CC 섹션 필터부와, 상기 DSM-CC 섹션 필터부를 관리하고 상기 분리된 섹션 데이터에 BIOP 메시지 유무를 검색하는 SI 테이블 매니저와, 상기 DSM-CC 섹션 필터부에서 분리된 섹션 데이터를 다운로드하여 모듈 데이터로 재조립하는 다운로드부와, 상기 SI 테이블 매니저에서 검색된 BIOP 메시지를 이용하여 상기 다운로드부에서 재조립된 모듈데이터로 BIOP 객체를 구성하는 OC를 포함하여 구성되는데 다른 특징이 있다.

상기 수행부는 MHEG 엔진, XML 파서, HTML 파서, 그리고 파일 다운로드를 포함하여 구성되는데 또 다른 특징이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법의 특징은 수신된 데이터 스트림내의 PMT를 분석하여 DSM-CC 타입의 서비스를 검색하고 검색된 파일 시스템 탐색용 사용자 인터페이스를 제 1 화면에 표시하는 제 1 단계와, 상기 제 1 화면에 표시된 시스템 탐색용 사용자 인터페이스를 통해 하위 객체에 대한 바인딩 정보를 갖는 해당 서비스의 서비스 게이트웨이를 요청하는 제 2 단계와, 상기 요청된 서비스 게이트웨이의 바인딩 정보를 파싱하여 파일의 id 및 종류, 그리고 객체

정보를 저장하는 제 3 단계와, 상기 저장된 정보를 이용하여 트리 구조를 갖는 하위 디렉토리나 파일 목록을 제 1 화면에 표시하는 제 4 단계와, 사용자 요청에 따라 트리 구조를 갖는 디렉토리를 확장하여 특정 파일을 선택하는 제 5 단계와, 상기 선택된 특정 파일을 적용할 수 있는 어플리케이션의 목록을 제 2 화면에 표시하는 제 6 단계와, 상기 제 2 화면을 통해 사용자가 선택한 파일의 경로를 해당 어플리케이션 또는 파일 다운로드에 전달하고, 전달된 경로를 통해 DSM-CC API로부터 해당 파일을 읽어들이어 해당 어플리케이션을 기동하거나 또는 저장부에 다운로드하는 제 7 단계를 포함하여 이루어지는데 있다.

상기 제 7 단계에서 저장부에 다운로드된 파일은 네트워크를 통해 다른 기기로 전송되어 상기 파일이 다른 기기에서도 활용 가능한데 다른 특징이 있다.

본 발명의 다른 목적, 특성 및 이점들은 첨부한 도면을 참조한 실시예들의 상세한 설명을 통해 명백해질 것이다.

본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치 및 방법의 바람직한 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 1 은 본 발명에 따른 디지털 티브이의 파일 시스템 탐색용 사용자 인터페이스를 나타낸 도면이다.

도 1을 보면, 먼저 전파 수신단인 프론트 엔드(front end)(10)를 통해 디지털 티브이용 MPEG 스트림이 수신되면, MPEG 디코더(20)는 수신된 MPEG 스트림을 오디오/비디오 스트림과 데이터 스트림으로 분리한다.

이어 DSM-CC 섹션 필터(30)는 상기 분리된 스트림 중 데이터 스트림을 테이블 및 BIOP 메시지 등의 섹션 데이터로 분리한다.

이때 상기 DSM-CC 섹션 필터(30)는 SI 테이블 매니저(40)에 의해 관리되고 여기서 분리된 BIOP 메시지의 유무를 검색하여 이하 OC(Object Carousel)(60)를 동작시킨다.

그리고 상기 OC(60)의 요청에 따라 다운로드(50)는 상기 분리된 섹션 데이터를 다운로드하여 모듈 데이터로 재조립한 후 OC(60)에 전달한다.

그러면 OC(60)는 상기 SI 테이블 매니저(40)로부터 수신한 BIOP 메시지의 정보를 이용하여 다운로드(50)에서 전달된 모듈 데이터로 디렉토리, 파일, 스트림, 스트림 이벤트 등의 BIOP 객체(Object)를 구성하며, MPEG 어플리케이션은 DSM-CC API(70)를 통한 요청에 따라 요청 받은 동작을 수행한다.

이때 수행되는 동작은 지정된 위치에 객체(Object)를 전달하거나, 디렉토리의 목록을 전달하는 동작이다. 그리고 상기 객체는 디렉토리나 파일을 나타낸다.

그리고 DSM-CC API(70)는 어플리케이션의 요청을 일반화하여 OC(60)에 전달하고 어플리케이션에 리턴값을 전달한다. 또 MPEG 엔진(80), XML 파서(90), HTML 파서(100), 파일 다운로드(110)는 OC(60)를 이용한 어플리케이션으로 론처(launcher)(120)에 의해 선택적으로 동작한다.

즉, 상기 MPEG 엔진(80), XML 파서(90), HTML 파서(100), 파일 다운로드(110)들은 론처(Launcher)(120)에서 전달받은 파일 위치(location)를 이용하여 DSM-CC API(70)를 통해 OC(60)로부터 실제 파일을 수신받아 동작한다. 이 중 파일 다운로드(110)의 경우는 수신받은 파일을 로컬 하드(180)에 저장하거나 네트워크(180)를 통해 다른 기기로 전송해 다른 기기에서 상기 저장된 파일을 활용한다.

이때 론처(launcher)(120)는 어플리케이션 선택부(Selector)(170)로부터 동작할 어플리케이션과 파일 위치(location)를 전달받아 해당 어플리케이션을 기동시키고 파일 위치(location)를 전달한다.

그리고 OC 디렉토리 파서(130)는 DSM-CC 스펙에 정의되어 있는 DSM 디렉토리 list() API를 사용하여 해당 디렉토리 객체(object)의 하위 리스트를 나타내는 바인딩 리스트(binding list)를 다운받는다. 이 바인딩(binding) 구조는 다음과 같이 구성된다.

```
struct Binding{
    struct BIOP_Name{
        char* id;
        char* kind;
    };
    UINT8 BindingType;
    char* Location;
    char* objectInfo;
}
```

이와 같이 바인딩(binding)은 크게 포인트 변수 id, kind를 갖는 BIOP_Name과, 포인트 변수 Location, objectInfo를 갖는 BindingType으로 구성된다.

BIOP_Name은 하위 Object의 이름과 종류(디렉토리, 파일, 스트림, 스트림 이벤트)를 나타내며, BindingType은 nContext와 nObject로 구성되어 하위 객체(Object)가 디렉토리인지 아닌지를 나타낸다.

그리고 상기 포인트 변수 Location은 객체 Carousel 상에서 실제 데이터가 있는 포인터를 나타내며, 상기 포인트 변수 objectInfo는 추가 정보를 저장하는 장소의 포인터이다.

실 예로 다음과 같이 파일에 적용되는 어플리케이션에 관한 정보를 저장할 수 있다.

```

struct objectInfo {
    struct ApplicationInfo {
        char* type; //text/html, text/xml, pic/gif, pic/png 등
        APPKIND appName; //MHEngine, XMLparser, HTMLparser 등
    }
}

```

이며 트리 구조 매니저(140)는 OC 디렉토리 파서(130)로부터 받은 정보를 바탕으로 사용자 인터페이스(User Interface : UI)(160)에 표시할 정보를 관리하여 파일이름과 파일타입을 저장하며, 트리 상의 상, 하위 목록에 대한 포인터를 가진다.

이러한 정보를 바탕으로 사용자의 요청에 따라 UI 트리뷰(TreeView) 매니저(150)나 어플리케이션 선택부(Selector)(170)에 이름과 종류, 그리고 타입을 전달한다.

그러면 UI 트리뷰(treeView) 매니저(150) 및 사용자 인터페이스(160)는 이와 같이 입력되는 트리 구조 매니저(140)의 정보를 바탕으로 파일 시스템의 구조를 표시하며, 사용자의 입력을 트리 구조 매니저(140)에 전달한다.

그리고 어플리케이션 선택부(170)는 사용자가 선택한 파일과 어플리케이션을 사용자 인터페이스(160)로부터 전달받아 상위 포인터를 통해 파일의 모든 위치(Full Location)를 구성하고, 이를 런처(Launcher)(120)에 전달해 어플리케이션을 시작한다.

또한 사용자가 선택한 파일에 대해 타입을 전달받아 포인터 변수 objectInfo에 저장된 해당 어플리케이션 정보(ApplicationInfo)를 어플리케이션-파일 타입(Application-File Type) 테이블(190)을 통해 분석하여 적절한 어플리케이션을 사용자 인터페이스(200)에 표시하여 사용자의 어플리케이션 선택에 도움을 준다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스의 실행 동작을 설명하면 다음과 같다.

도 2a 내지 도 2d 는 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법에 따른 화면 변화를 나타낸 도면이다.

도 3 은 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법을 나타낸 흐름도 이다.

도 2a 내지 도 2d와 도 3을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 해당 채널에 DSM-CC 타입의 서비스가 존재하는 경우 사용자의 요청에 의해 파일 시스템 탐색용 사용자 인터페이스를 화면에 띄운다(S10).

이때 DSM-CC 타입의 서비스 존재 여부는 SI 테이블 매니저(40)에서 판단할 수 있다. 즉, PNT(Program Map Table)를 분석하여 해당 서비스의 스트림 타입 정보가 0x06이면 DSM-CC 타입의 서비스가 존재하는 것으로 판단한다.

다음으로 화면에 파일 시스템 탐색용 사용자 인터페이스가 나타나면 OC 디렉토리 파서(130)에서 DSM-CC API(70) 중 DSM_GetName()함수를 사용하여 해당 서비스의 서비스 게이트웨이(Service Gateway : srg)를 요청한다(S20).

이때 상기 서비스 게이트웨이는 일반 PC 파일 시스템의 루트(root) 디렉토리에 해당하므로, OC(60)에서는 서비스 시작시 서비스 게이트웨이를 다운로드받은 상태이다. 따라서 OC(60)는 서비스 게이트웨이가 요청되면 이를 곧바로 OC 디렉토리 파서(130)에 리턴(return)해 준다.

그리고 서비스 게이트웨이는 일종의 디렉토리로서, 하위의 Object(디렉토리나 파일 등)에 대한 바인딩(binding) 정보를 가지고 있다.

따라서 OC 디렉토리 파서(130)는 OC(60)를 통해 리턴된 서비스 게이트웨이의 바인딩 정보로부터 하위 객체(Object)의 이름과 종류를 파싱하여 id와 종류, 객체 정보(objectInfo)를 트리 구조 매니저(140)에 저장한다(S30).

그리고 UI 트리뷰(TreeView) 매니저(150)는 상기 트리 구조 매니저(140)에 저장된 정보를 이용하여 id와 종류를 트리(Tree) 구조로 화면에 표시한다.

이때 디렉토리인 경우에는 확장 가능 표시를 앞에 붙이며, 사용 가능한 명령을 함께 표시한다. 이를 도 2a에서 나타내고 있다(S40).

이후 시청자의 명령으로 트리 구조를 이동하여 디렉토리를 확장할 경우, 트리 구조 매니저(140)는 해당 디렉토리의 전체 경로(Full path)를 스트링으로 만들어내어 OC 디렉토리 파서(130)에 정보를 요청한다.

그래서 도 2b와 같이 mhg(dir)를 확장하는 경우에는 상위 포인터가 srg이므로 이때는 '/mhg'라는 스트링만 보내면 된다. 따라서 OC 디렉토리 파서(130)는 이 스트링을 받아 DSM-CC API(70) 중 DSM_Directory_resolve() 함수를 사용하여 해당 디렉토리를 가져오게 된다.

사용자는 해당 디렉토리에서 상기의 과정을 반복하여 원하는 파일 위치로 이동한다(S50).

이와 같이 위치 이동을 통해 선택된 파일은 도 2c와 같이 해당 파일을 적용할 수 있는 어플리케이션의 목록

록이 별도의 하단창(200)에 나타난다.

그리고 기본적으로 연결되어 있는 디폴트 어플리케이션은 다른 색으로 표시할 수 있으며, 이러한 정보는 트리 구조 매니저(140)에서 어플리케이션 선택부(Selector)(170)를 통해 어플리케이션-파일 타입 테이블(190)을 검색하여 나타낸다(S60).

이와 같이 화면에 트리 형태로 나타난 파일 중 어느 하나를 화면, 즉 사용자 인터페이스(160)를 통해 표시하거나 또는 저장부(180)에 다운로드받는 두 가지 방식으로 구분할 수 있다(S70).

먼저 사용자 인터페이스(160)에 표시하는 방식을 보면, 사용자가 원하는 어플리케이션을 선택하면 선택된 어플리케이션과 해당 파일의 경로(path)가 트리 구조 매니저(140)로부터 어플리케이션 선택부(170)에 전달되고, 이 값은 런처(Launcher)(120)를 통해 선택된 어플리케이션에 전달된다(S80).

이 어플리케이션은 상기 전달되는 경로(path)를 DSM_File_read() 함수를 통해 DSM-CC API(70)로부터 파일을 읽어들이어 어플리케이션을 시작하여 도 2d와 같이 표시한다(S90).

다음으로 저장부(180)에 다운로드받는 방식을 보면, 사용자가 원하는 어플리케이션을 선택한 후 다운로드를 요청한다. 그러면 해당 파일의 경로(path)가 트리 구조 매니저(140)로부터 어플리케이션 선택부(Selector)(170)에 전달되고, 이 값은 런처(Launcher)(120)를 통해 파일 다운로드(110)에 전달된다(S100).

이후 상기 파일 다운로드(110)는 전달된 경로(path)를 DSM_File_read() 함수를 통해 DSM-CC API(70)로부터 파일을 읽어들이어 하드디스크 제어부(controller)를 통해 로컬 HDD나 네트워크(180)로 파일을 전달한다(S110).

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치 및 방법은 다음과 같은 효과가 있다.

첫째, 파일 시스템 탐색용 사용자 인터페이스는 사용자가 직접 DSM-CC 타입 데이터 서비스상의 파일 시스템을 확인하고 탐색하여, 해당 파일에 대해 정해진 동작만을 하는 것이 아니라, 원하는 어플리케이션을 실행시킬 수 있도록 하여 사용자의 선택의 폭을 넓히는 효과가 있다.

둘째, 어플리케이션 실행만이 아니라, 파일을 다운로드하여 저장하거나 네트워크를 통해 전송할 수 있도록 하여 사용자가 디지털 티브이 상에서만이 아니라 PC 등 다른 곳에서도 다운로드한 파일을 활용할 수 있는 기능을 제공한다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 이탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.

따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의하여 정해져야 한다.

(5) 청구의 범위

청구항 1. 수신된 데이터 스트림내의 섹션 데이터에서 BIOP 메시지를 검색하고, 이를 이용하여 BIOP 객체를 구성하는 구성부와,

상기 구성부에서 구성된 BIOP 객체를 이용하여 MHEG 어플리케이션의 동작을 수행하는 수행부와,

상기 구성부에서 받은 하위 바인딩 리스트 정보를 바탕으로 사용자 인터페이스에 표시할 정보를 관리하여 파일 이름과 파일 타입을 트리 형태의 자료구조로 저장하고, 상기 트리상의 상, 하위 목록에 대한 포인터를 갖는 트리 구조 매니저와,

상기 트리 구조 매니저의 정보를 바탕으로 사용자 인터페이스에 파일 구조를 표시하고, 사용자의 입력을 상기 트리 구조 매니저에 전달하는 UI 트리뷰 매니저와,

상기 UI 트리뷰 매니저를 통해 사용자가 선택한 파일과 어플리케이션을 전달받아 파일의 모든 위치를 구성하고, 사용자가 선택한 파일에 대한 타입을 전달받아 분석하여 분석된 어플리케이션을 사용자 인터페이스에 전달하는 어플리케이션 선택부와,

상기 어플리케이션 선택부에서 구성된 동작 어플리케이션과 파일 위치를 전달받아 상기 수행부 중 적어도 하나를 기동시키는 런처를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 2. 제 1 항에 있어서, 상기 구성부는

수신된 데이터 스트림에서 섹션 데이터를 분리하는 DSM-CC 섹션 필터부와,

상기 DSM-CC 섹션 필터부를 관리하고 상기 분리된 섹션 데이터에 BIOP 메시지 유무를 검색하는 SI 테이블 매니저와,

상기 DSM-CC 섹션 필터부에서 분리된 섹션 데이터를 다운로드하여 모듈 데이터로 재조립하는 다운로드부와,

상기 SI 테이블 매니저에서 검색된 BIOP 메시지를 이용하여 상기 다운로드부에서 재조립된 모듈데이터로 BIOP 객체를 구성하는 OC를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 3. 제 1 항에 있어서, 상기 수행부는

MPEG 엔진, XML 파서, HTML 파서, 그리고 파일 다운로드를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 장치.

청구항 4. 수신된 데이터 스트림내의 PMT를 분석하여 DSM-CC 타입의 서비스를 검색하고 검색된 파일 시스템 탐색용 사용자 인터페이스를 제 1 화면에 표시하는 제 1 단계와,

상기 제 1 화면에 표시된 시스템 탐색용 사용자 인터페이스를 통해 하위 객체에 대한 바인딩 정보를 갖는 해당 서비스의 서비스 게이트웨이를 요청하는 제 2 단계와,

상기 요청된 서비스 게이트웨이의 바인딩 정보를 파싱하여 파일의 id 및 종류, 그리고 객체정보를 저장하는 제 3 단계와,

상기 저장된 정보를 이용하여 트리 구조를 갖는 하위 디렉토리과 파일 목록을 제 1 화면에 표시하는 제 4 단계와,

사용자 요청에 따라 트리 구조를 갖는 디렉토리를 확장하여 특정 파일을 선택하는 제 5 단계와,

상기 선택된 특정 파일을 적용할 수 있는 어플리케이션의 목록을 제 2 화면에 표시하는 제 6 단계와,

상기 제 2 화면을 통해 사용자가 선택한 파일의 경로를 해당 어플리케이션 또는 파일 다운로드에 전달하고, 전달된 경로를 통해 DSM-CC API로부터 해당 파일을 읽어들이 해당 어플리케이션을 기동하거나 또는 저장부에 다운로드하는 제 7 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 5. 제 4 항에 있어서, 상기 제 1 단계에서의 검색은

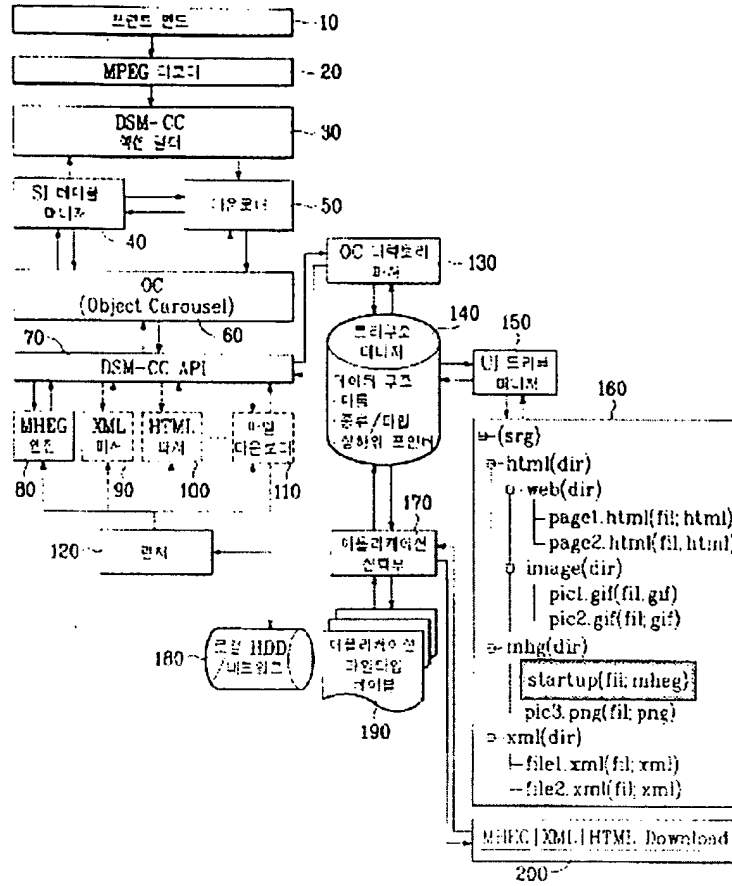
상기 PMT를 분석하여 해당 서비스의 스트림 타입 정보가 0x0B이면 DSM-CC 타입의 서비스가 존재하는 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법.

청구항 6. 제 4 항에 있어서, 상기 제 7 단계에서 저장부에 다운로드된 파일은

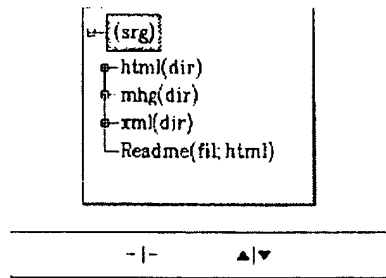
네트워크를 통해 다른 기기로 전송되어 상기 파일이 다른 기기에서도 활용 가능한 것을 특징으로 하는 디지털 티브이의 사용자 인터페이스 방법.

DE

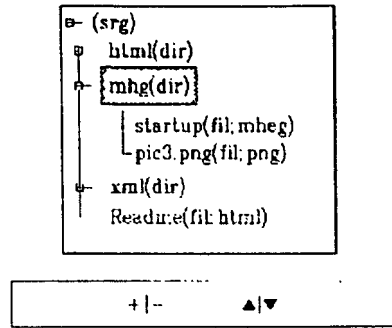
도면1



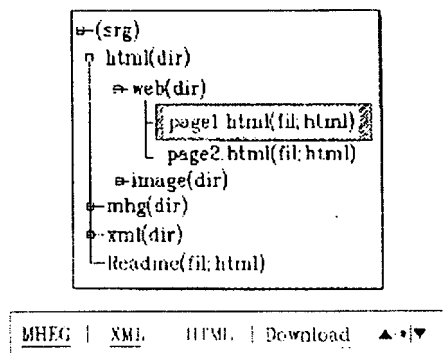
도면2



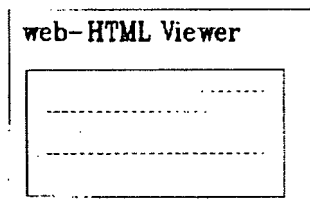
5.12.2



5.12.3



5.12.4



도 9

